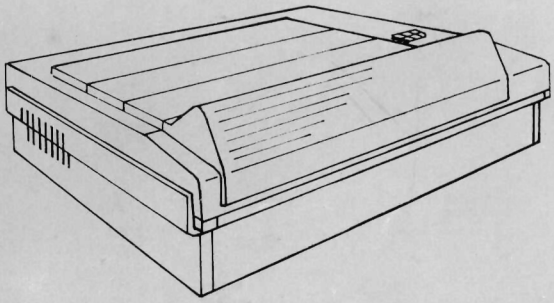
robotron

1157

Betriebsvorschrift
mit Technischen Daten



Seriendrucker

robotron
1157

Betriebsvorschrift

69 - 264 - 0000 - 8

mit

Technischen Daten

Inhaltsverzeichnis

		Seite
1.	Vorbemerkung	2
2.	Aufbau und Wirkungsweise	2
3.	Arbeitsschutzhinweise	2
4.	Öffnen der oberen Verkleidungsteile	3
5.	Bedien- und Anzeigeelemente	5
5.1.	Bedienfeld	5
5.2.	Bedienelemente	9
6.	Wechsel des Farbbandes	11
7.	Papiervorschubeinrichtungen	14
7.1.	Aufsatz für Leporellopapier	14
7.2.	Aufsatz für Rollenpapier	18
7.3.	Einzelbelegverarbeitung	20
7.4.	Verwendung von Zusatzbaugruppen	20
7.5.	Auswechseln der Druckwalze	20
8.	Inbetriebnahme des Druckers	21
9.	Wartung des Druckers	21
10.	Empfohlene Betriebsmittel	22
11.	Handhabung des Nietwerkzeuges	23

Technische Daten 24

Interface - Beschreibung 33 - 42

(C) VEB Robotron Büromaschinenwerk Sömmerda 1984

1. Vorbemerkung

Der alpha-numerische Seriendrucker "robotron 1157" umfaßt eine Reihe modular aufgebauter Seriendrucker unterschiedlicher Leistung und Ausstattung. Die als Auftisch- oder Einbauvariante gefertigten Geräte unterscheiden sich in der Ausgabe des Druckbildes (alpha-numerisch, grafisch), im Zeichenangebot, in der Papierdurchlaßbreite und in der Formulartechnik.

Der Anschluß über verschiedene parallele oder serielle Schnittstellen ist möglich.
Die Betriebsvorschrift soll dem Anwender die zur Bedienung der Geräte erforderlichen Erläuterungen und Hinweise geben.

Es ist keine besondere Qualifikation des Bedienpersonals erforderlich.

2. Aufbau und Wirkungsweise

Der Seriendrucker robotron 1157 arbeitet nach dem Prinzip des Mosaikspaltendruckes. Der Druckkopf besitzt 9 Drucknadeln, die in einer Spalte angeordnet sind.
Mittels Schrittmotor bewegt sich der Druckwagen mit dem Druckkopf entlang der Zeile, wobei die Nadeln zur Bildung der Druckzeichen betätigt werden können. Die Nadelbewegung realisieren jeweils zugeordnete Elektromagnete. Der Anschlag der Nadeln überträgt die Farbe des Farbbandes auf das Papier, so daß dort die abzudruckenden Zeichen oder grafischen Darstellungen aus Punktrastern entstehen.

Den beim Druck erforderlichen konstanten Abstand zwischen Druckkopf und Papier realisiert der Drucker auch bei unterschiedlichen Papierstärken selbst. Die Informationen werden vom Druckwerk zeitoptimal vorwärts und rückwärts ausgedruckt. Zum Papiertransport und in den Druckpausen gleitet der Druckkopf in die Ruhestellung zurück.

Je nach Ausführungsform können Rollenpapier oder randgelochtes Endlospapier in Leporelloform verarbeitet werden. Durch Aufsetzen spezieller Zusatzbaugruppen werden die anwendungstechnischen Möglichkeiten des Gerätes noch erweitert. Die Steuerung des Druckers erfolgt über die eingebaute Steuerelektronik mit Mikroprozessor und ist mit der datensendenden Anlage über eine Schnittstelle verbunden. Selbsttestprogramm zur Funktionsprüfung, Schräg- und Breitschrift sowie grafischer Druck sind weitere Besonderheiten des Seriendruckers robotron 1157.

3. Arbeitsschutzhinweise

Dieses Erzeugnis besitzt Schutzgüte entsprechend den Forderungen der Arbeitsschutzverordnung - ASVO - (Gbl. Teil I Nr. 36 vom 14.12.1977) und der Dritten Durchführungsbestimmung zur Arbeitsschutzverordnung - Schutzgüte-(Gbl. Teil I Nr. 6 vom 19.2.1980).

Am Gerät liegen bei vollständiger Verkleidung (beim Auftischgerät lieferseitig gewährleistet, beim Einbaugerät unter Beachtung o.g. sowie der Kopplungsbedingungen) keine Gefährdung für den Bedienenden vor.

Im Havariefall ist der Netzstecker zu ziehen.

Notwendig werdende Reparaturen sind nur durch speziell qualifiziertes Personal durchzuführen.

Für den Umgang mit elektrischen Geräten wird auf die Vorschriften des jeweiligen Landes verwiesen.

Bei extrem ungünstigen betrieblichen Besonderheiten ist für den Schutz der Bedienenden entsprechend den jeweils geltenden gesetzlichen Bestimmungen zu verfahren.

4. Öffnen der oberen Verkleidungsteile (Abb. 1,2)

Um die für die Inbetriebnahme des Gerätes erforderlichen Bedienelemente und Tasten erreichen zu können, ist das obere Verkleidungsteil (1) zu öffnen. Durch gleichzeitiges Drücken der beiden Tasten (2) springt es aus der Verriegelung. Die Stütze (3) hält das angehobene Verkleidungsteil in der oberen Stellung, wenn sie über ihren Totpunkt gedrückt wird. Soll das Oberteil geschlossen werden, ist die Stütze einzulenken und durch einen leichten Druck auf die Vorderkante rastet dieses in der Verriegelung ein.

Die obere Abdeckung (4) kann geöffnet werden, indem sie an den vorderen und hinteren Griffschalen (5) nach oben aus den Halterungen gezogen, in Leporelloform gefaltet und abgelegt wird.

Für den jeweiligen Anwendungsfall sind die in Abb.2 dargestellten Lagen zu empfehlen.

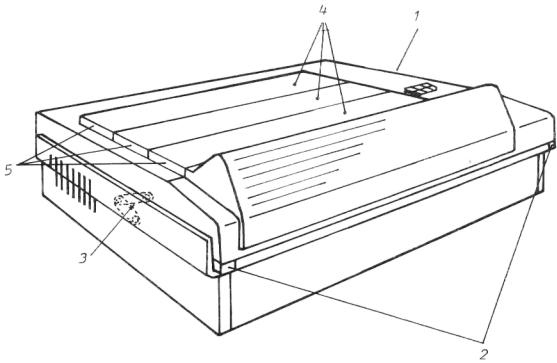
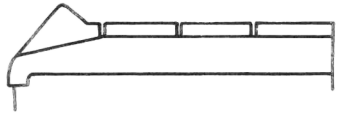
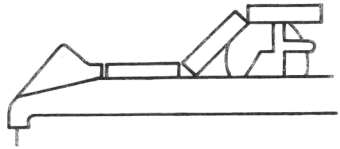


Abb. 1

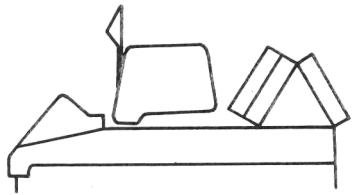
Lage der oberen Abdeckung bei Verwendung von



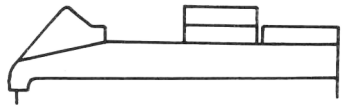
– Leporellopapier



– Rollenpapier



– Kontokarten



– Einzelbelegen

Abb. 2

5. Bedien- und Anzeigeelemente

5.1. Bedienfeld

Das Bedienfeld unterteilt sich in Drucktasten, die ständig zu erreichen sind und solche Drucktasten und Drehschalter, die erst nach Öffnen des oberen Verkleidungsteiles zugänglich werden.

Das Bedienfeld des 132stelligen Druckers besitzt im Gegensatz zu dem des 210stelligen Druckers keine Bedienelemente für die zweite Papierbahn.

- Schalter "Netz"

Dieser Schalter ist nur bei Auftischgeräten vorhanden und befindet sich links an der Rückseite des Druckers. Einbaugeräte werden durch das Grundgerät eingeschaltet. Beim Einschalten läuft der eingebaute Lüfter an, und alle benötigten Betriebsspannungen werden durch ein spezielles Schaltmodul nacheinander zugeschaltet. Anschließend erfolgt einmal die Auslösung des Befehles "Synchronisation". Die erfolgte Zuschaltung wird auf dem Bedienfeld signalisiert.

- Grüne Leuchtanzeige "Betriebsspannungen"

Diese Signallampe leuchtet auf, wenn alle Betriebsspannungen innerhalb der vorgeschriebenen Toleranzbereiche liegen.

- Taste [OFF/ON], gelbe Signallampe "Interface bereit"

Mit dieser rastenden Taste erfolgt in Grundstellung (nicht eingerastet) für die Betriebsart "off-line" die Trennung vom Interface-Kanal. Aus dem "on-line"-Betrieb ist die Trennung vom Kanal nach dem Herausnehmen der "OFF/ON"-Taste durch Auslösung der Synchronisation möglich.
Nur in der "off-line"-Betriebsart sind die Tasten "line-feed/form-feed" [↑] für beide Papierbahnen und "Automatisches Testprogramm" [TEST] nach Betätigung wirksam.

In der eingerasteten Schalterstellung wird der Drucker in der Betriebsart "on-line" an den Interface-Kanal angeschlossen. Die gelbe Signallampe leuchtet, wenn die Betriebsart "on-line" eingestellt und das Druckwerk an die Zentraleinheit angeschlossen ist.

- Taste [|)] "Synchronisation", rote Signallampe "Havariemeldung"

Durch Betätigung dieser Taste wird die Steuerelektronik des Druckers in Grundstellung versetzt, der Zeilenspeicher gelöscht und der Druckwagen an den linken Rand in die Ausgangsstellung gefahren.

Hinweis: Bei eingeschalteter Betriebsart "on-line"
(Taste [OFF/ON] eingerastet) sollte die Taste [|)]
"Synchronisation" nicht betätigt werden, da durch den ausge-

lösten Synchronisationsbefehl ein Datenverlust eintritt.

Im "on-line"-Betrieb kann der Synchronisationsbefehl aber auch über den Interface-Kanal ausgelöst werden.

Unabhängig von der Stellung der Taste [OFF/ON] wird beim Einschalten des Netzschalters ein einmaliger Synchronisationsvorgang ausgelöst.

Das Aufleuchten der roten Signallampe zeigt eine Havarie an, z.B. das Blockieren des Farbbandtransportes oder einen durch Spannungsausfall hervorgerufenen technischen Fehler.

- Taste [↑] "line-feed/form-feed"

Diese Taste ist bei 210stelligen Druckwerken für die linke und rechte Papierbahn vorhanden.

Das kurzzeitige Betätigen (< 0,8 s) einer dieser Tasten löst einen einzeiligen Papiervorschub, die Betätigungsdauer > 0,8 s einen Formularwechsel bis Formularanfang auf der jeweiligen Bahn aus, wenn die Betriebsart "off-line" (Taste [OFF/ON] nicht eingerastet) eingestellt ist.

Der Formularanfang wird mit dem Betätigen der Taste [|→] "Synchronisation" abgespeichert.

In der Betriebsart "on-line" sind diese Tasten unwirksam. Die Funktionen werden durch Steuerbefehle über den Interface-Kanal ausgelöst.
Bei eingeschalteter Taste [TEST] sind diese Tasten ebenfalls unwirksam.

Die gelben Signallampen in den Tasten leuchten auf, wenn das Papierende auf der jeweiligen Bahn erreicht ist.
Das Signal wird an die Steuerelektronik und über den Interface-Kanal weitergegeben, bis der Druckvorgang, ebenfalls über den Interface-Kanal, unterbrochen wird. Die Unterbrechung ist auch durch Einschalten der Betriebsart "off-line" möglich. In diesen Fällen wird der Inhalt des Zeilenspeichers noch ausgedruckt.
Erfolgt keine Unterbrechung des Druckvorganges von außen, wird nach 10 Zeilen bei 1/6" Zeilenvorschub (13 Zeilen bei 1/8" Zeilenvorschub) der Druckvorgang abgebrochen und der Status "Havarie" an das datensendende Gerät gemeldet, wobei mit Datenverlust zu rechnen ist. Das Betätigen der Taste

[|→] "Synchronisation" nach dem Papiereinlegen beseitigt

diesen Zustand.

- Taste [TEST]

Durch Einrasten dieses Schalters erfolgt die Auslösung eines automatisch ablaufenden, druckerinternen Testprogrammes,

wenn die Betriebsart "off-line" (Taste [OFF/ON] nicht eingerastet)

eingestellt ist. In der eingerasteten Stellung der Taste [TEST] sind die Tasten [↓] ("line-feed/form-feed") für beide Papierbahnen nicht wirksam.
Bei diesem Testprogramm werden in einem Block von 3 Zeilen und 64 Zeichen pro Zeile alle Schriftarten (Normal-, Schräg- und Breitschrift) sowie der gesamte Zeichenvorrat vorwärts und auch rückwärts ausgedruckt. Soll dieser Vorgang beendet werden, ist die Taste [TEST] auszurasten.

Der begonnene Block wird noch abgearbeitet und die Befehle "form-feed" und "Synchronisation" ausgeführt. Soll das Druckwerk an den Interface-Kanal angeschlossen werden, ist zuerst das Testprogramm abzubrechen (Taste [TEST] ausgerastet).

- Taste [1/6" 1/8"]

Mit dieser rastenden Taste kann der Zeilenabstand bestimmt werden. In Grundstellung (nicht eingerastet) werden 6 Zeilenschaltungen pro Zoll, in eingerasteter Schalterstellung 8 Zeilenschaltungen pro Zoll ausgeführt. Die eingestellte Schalterstellung wird durch Betätigung der Taste [|↕] ("Synchronisation") oder beim Einschalten des Netzschalters abgespeichert. Eine Änderung der Schalterstellung muß durch Drücken der Taste [|↕] "Synchronisation" erneut abgespeichert werden. Die Umschaltung des Zeilenabstandes kann auch über den Interface-Kanal erfolgen.

- Drehschalter "Formularlänge"

Mit den Drehschaltern sind für beide Papierbahnen 4 Formularlängen einstellbar:

Schalterstellung	Formularlänge	Format
1	4 Zoll	Postkarte
2	6 Zoll	A5 quer bzw. A6 hoch
3	8 Zoll	A4 quer bzw. A5 hoch
4	12 Zoll	A3 quer bzw. A4 hoch

Durch Betätigen der Taste [|↕] "Synchronisation", unabhängig von der Stellung des Betriebsartenschalters, wird die Position "Formularanfang" abgespeichert.

- Taste "Abschwenken des Druckkopfes"

Mit eingerasteter Taste erfolgt für jede Papierbewegung das automatische Abschwenken des Druckkopfes. In der Grundstellung (Taste nicht eingerastet) erfolgt dieses Abschwenken nur nach Ablauf eines Druckvorganges, wobei die Datenübertragung für eine Dauer von mehr als einer Sekunde unterbrochen sein muß. Eingerastet sollte die Taste nur sein, wenn mehrlagiges Leporellopapier verwendet wird bzw. bei Vertikalbewegungen rückwärts über mehr als 4 Zeilen.

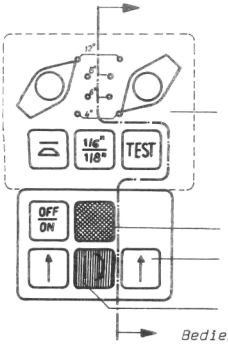

Nach Öffnen des Oberteiles erreichbar
TEST
OFF
ON
grüne Leuchtanzeige
gelbe Leuchtanzeige
rote Leuchtanzeige
Bedienelemente 2. Papierbahn

Abb. 3

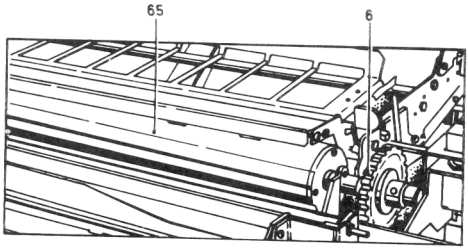

65
6

Abb. 4

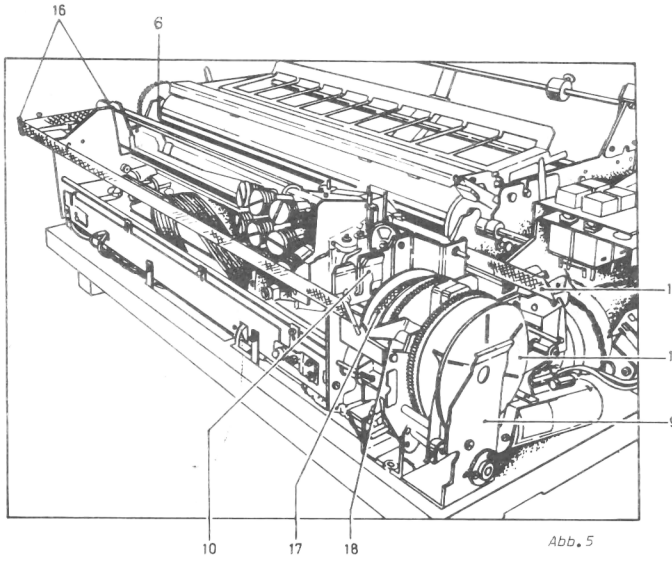


Abb.5

5.2. Bedienelemente

- Papierlösehebel (Abb.10)

Der Papierlösehebel (45) ist nur bei Druckwerken vorhanden, die mit einem Andrucksystem ausgerüstet sind (s. auch Pkt. 7.2.).
Der Papierlösehebel befindet sich rechts neben der Druckwalze unter der oberen Abdeckung. Bei 2bahnigen Druckwerken ist links neben der Druckwalze ein zweiter für die linke Papierbahn vorhanden. Wird der Hebel nach hinten gedrückt, schwenken die Papierandruckrollen von der Druckwalze ab und die eingelegte Papierbahn kann von Hand bewegt werden.

- Bedienrad (Abb.4)

Das Bedienrad (6) befindet sich auf der linken Seite unter der oberen Abdeckung und ist mit der Druckwalzenachse fest verbunden. Die geteilte Walze besitzt auf der rechten Seite ein zweites Bedienrad. Mit Hilfe des Bedienrades ist es möglich, die Druckwalze oder eine Druckwalzenhälfte zu drehen und somit die Papierbahn kurze Strecken zu transportieren, z.B. beim Papiereinlegen, zum Ausrichten auf eine vorgegebene Zeilenposition.
Die Druckwalze sollte mit dem Bedienrad nur bei abgeschaltetem Druckwerk bewegt werden.

- *Öffnungs- und Feststellhebel (Abb. 7,8)*

Diese Hebel sind Bedienelemente des Leporelloaufsatzes und an jedem Papiervorschubkörper vorhanden. Der Feststellhebel (19) klemmt den Papiervorschubkörper auf dem Führungsrohr fest. Wird der Feststellhebel nach vorn geschwenkt bis er einrastet, läßt sich der Vorschubkörper entlang der Sechskantachse und des Führungsrohres verschieben. Die Öffnungshebel (21) dienen dem Abschwenken der oberen und unteren Papierführung vom Transportriemen. Dadurch greifen die Transportstifte nicht in die Perforationslöcher und die Papierbahn kann entlang der Führung bewegt werden (s. auch Pkt. 7.1.). Zum Abschwenken der Papierführung werden die Öffnungshebel nach oben bewegt. Der linke Öffnungshebel bewirkt das Abschwenken der unteren, der rechte Öffnungshebel das der oberen Papierführung (21).

6. Wechsel des Farbbandes (Abb. 5,6)

Das Auftreten erster Verschleißerscheinungen des Farbbandes bzw. fehlender Kontrast der gedruckten Zeichen erfordern einen Farbbandwechsel, der, wie im folgenden beschrieben, durchzuführen ist.

Nachdem das Gerät vom Netz getrennt wurde, ist das obere Verkleidungsteil gemäß Pkt. 4. zu öffnen.

Durch Schwenken des Hebels bis zur Anschlagstellung am Griff (7) der Einsatzplatte (8) ist diese senkrecht nach oben aus dem Aufnahmewinkel (9) herauszuziehen. Das Einführen der Platte (8) in die Aufnahme (10) an der Seitenwand ermöglicht ein einfaches Wechseln des Farbbandes.
Nachdem die Farbbandspulen seitlich abgehoben wurden, kann das Band seiner Führung im Drucker entnommen werden.
Das neue Farbband ist so an der Leerspule zu befestigen, daß der Abstand zwischen der Befestigungsstelle und der als Umschaltmarkierung dienenden Öse 4x3,5x0,7-St TGL 48-62404, die jeweils 180 mm vom Bandende eingedrückt ist , ca. 170 mm beträgt. Die Spitze des Hakens an der Farbbandspule ist nach dem Einführen des Farbbandes so zuzudrücken, daß sichere Befestigung gewährleistet werden kann (Spulen mit Plastkern sind ungeeignet!). Der Farbbandautomat und alle Führungen sind vor dem Einlegen des neuen Bandes von Schmutz- und Staubpartikeln zu befreien.
Beim Einlegen des vorbereiteten Farbbandes ist es zunächst erforderlich, die rechte, leere Spule (11) auf die Einsatzplatte zu stecken und das Farbband um die zugehörige Umlenkrolle (12) zwischen den Stiften (13) des Schalthebels (14) hindurch um die spitzwinklige Umlenkung (15) zu führen. Anschließend wird es um die Umlenkstellen (16) zurück zur Einsatzplatte geführt. Die volle Farbbandspule (17) ist links auf die Einsatzplatte zu stecken.
Es ist zu beachten, daß sich die Umschaltmarkierung des Farbbandes von der Spule aus gesehen stets vor den Stiften des Umschalthebels befindet!

Danach ist die Einsatzplatte mit den Farbbandspulen in den Aufnahmewinkel zu setzen. Dazu bleibt der Hebel (18) in Ruhestellung. Durch leichten Druck wird die Platte im Aufnahmewinkel verriegelt. Anschließend ist das Farbband in die Führungen am Kopf einzulegen und durch Verdrehen einer Farbbandspule von Hand straffzuziehen.

Abb. 6a zeigt die für den Einsatz von Farbbändern auf Spezialspulen mit einem Außendurchmesser von 82 mm vorbereitete Einsatzplatte.
Beim Einsatz von Farbbändern auf Farbbandspulen nach TGL RGW 248-76, die mit einer zentralen Aufnahmehülse versehen sein müssen, ist die Einsatzplatte entsprechend Abb. 6b umzurüsten. Für den Einsatz dieser Farbbandspulen sind die Stirnräder (134) und die Stirnräder (150) mit den Mitnehmerstiften der Einsatzplatte zu wenden, so daß die für die Farbbandspulen nach TGL RGW 248-76 entsprechenden Mitnehmerstifte (151) wirksam werden.

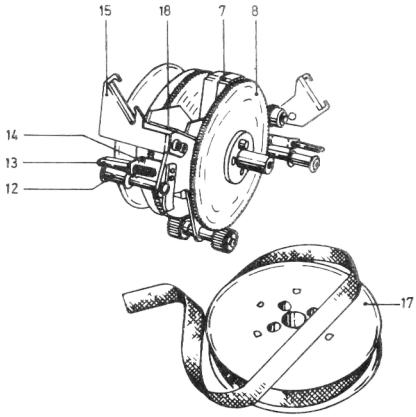


Abb. 6

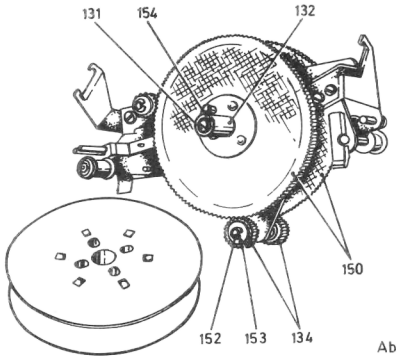

131
154
132
150
152
153
134

Abb. 6a

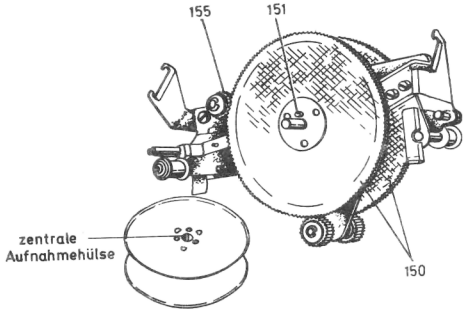

155
151
zentrale
Aufnahmehülse
150

Abb: 6b

Für das Wenden der Stirnräder (134) sind die Sicherungsscheiben (152) und die Scheiben (153) zu entfernen und nach dem Wenden der Stirnräder in umgekehrter Reihenfolge wieder aufzubringen. Zum Wenden der Stirnräder (150) mit den Mitnehmerstiften sind die Zylinderschrauben (131), die Scheiben (154) und die Hülsen (132) zu entfernen und nach dem Wenden der Stirnräder nicht wieder aufzubringen.
Durch das Wenden der Stirnräder (150) mit den Mitnehmerstiften kommt die Verzahnung dieser Stirnräder und der Stirnräder (155) der Konstantbremsen außer Eingriff, so daß diese beim Einsatz von Farbbändern auf Farbbandspulen nach TGL RGW 248-76 unwirksam werden.

7. Papiervorschubeinrichtungen

Der Transport und die Führung des zu bedruckenden Papieres senkrecht zur Bewegungsrichtung des Druckkopfes sind Aufgaben der Papiervorschubeinrichtung. Sie setzt sich zusammen aus einem Antriebsschrittmotor, dem Getriebe und wahlweise aus einem Aufsatz für Leporellopapier bzw. einem Aufsatz für Rollenpapier mit dem dazugehörigen Andrucksystem.

Beim Arbeiten mit den Papiervorschubeinrichtungen ist zu beachten:

- der unter Pkt. 19 des technischen Datenblattes vermerkte Hinweis über die Papierstärkendifferenz
- daß sich bei zweibahnigen Druckern der Freiraum zwischen den beiden Papierbahnen an der Stelle der Trennfuge der geteilten Druckwalze befindet
- daß bei zweibahnigen Druckern die Breite der eingelegten Papierbahn nicht die Breite des entsprechenden Druckwalzenteils überschreitet.

7.1. Aufsatz für Leporellopapier (Abb.7,8)

Beim Verwenden von randgelochtem Leporellopapier ist der Drucker mit dem Leporelloaufsatz auszurüsten. Diese Baugruppe wird so in das Gerät integriert, daß es bei geschlossener Verkleidung betrieben werden kann. Der Leporelloaufsatz für Drucker des Types 267 gestattet die Benutzung von zwei unabhängigen Papierbahnen nebeneinander.

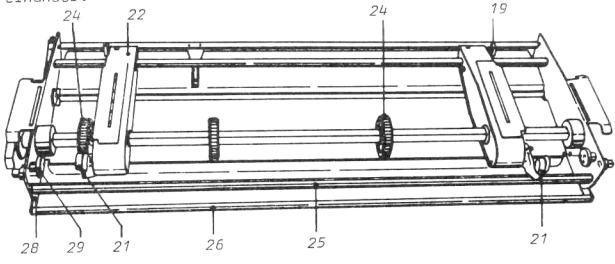


Abb.7

- *Papierlauf im Gerät*

  Abb.8 verdeutlicht den Verlauf des Leporellopapieres im Drucker

- *Einlegen des Papieres*

  Das erste Formular des Faltstapels ist nach unten umzulegen, um eine steife und gerade Kante entstehen zu lassen, die das Einlegen des Papieres erleichtert. Zunächst ist der Abstand der Vorschubkörper einzustellen. Durch Nachvornziehen des Feststellhebels (19) vom Führungsrohr (20) wird der linke Vorschubkörper gelöst, an die gewünschte Stelle geschoben und wieder arretiert. Es ist zu beachten, daß die Grundstellung des Druckkopfes nicht identisch ist mit der 1. Druckstelle. Der Vorschubkörper für die rechte Papierkante wird bis auf Formularbreite herangeschoben.
  Die Öffnungshebel (21) für die obere Führung (22) werden nach oben geschwenkt und die Papierkante in die abgehobene obere Führung geschoben. Diese Führung ist wieder zu schließen, wobei die Transportstifte (23) in die Perforationslöcher eingreifen müssen. Es ist darauf zu achten, daß die Vorderkante der Papierbahn parallel zur Druckwalze liegt.
  Durch Verschieben des rechten Vorschubkörpers ist die Papierbahn leicht zu spannen. Danach wird auch dieser Vorschubkörper arretiert.

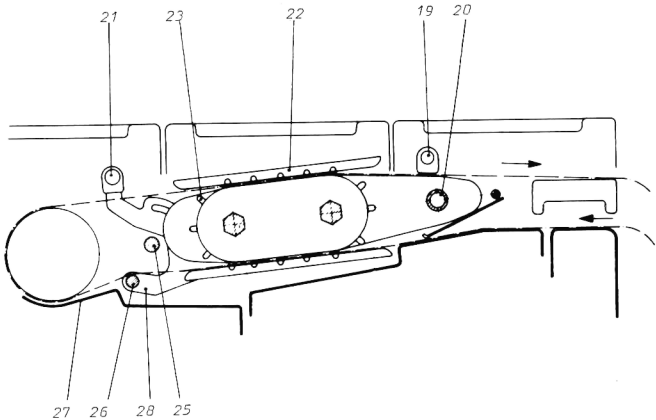


Abb.8

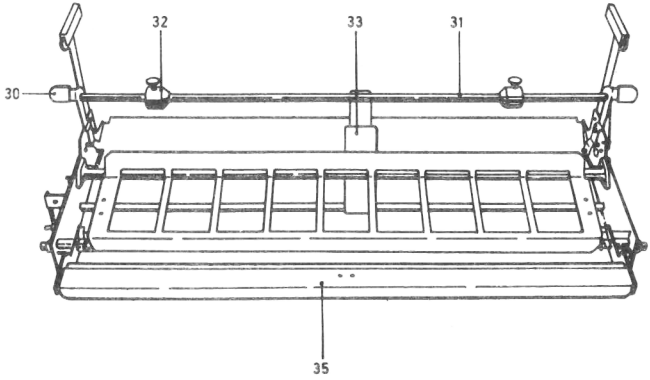


Abb.9

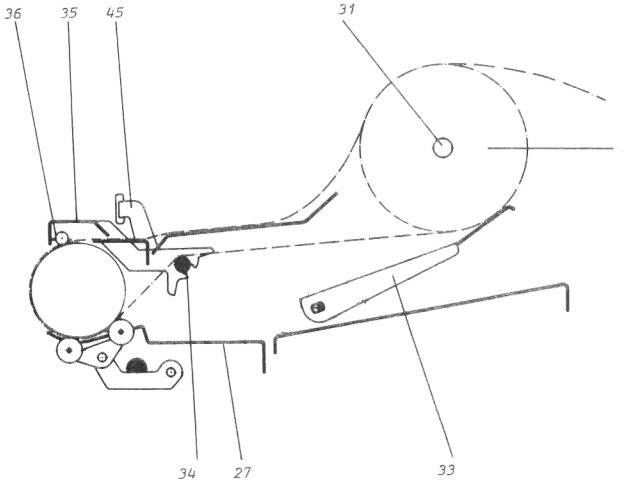


Abb. 10

Anschließend wird die Papierbahn wieder aus der Führung genommen. Die beiden Rändelräder (24) sind zwischen den Vorschubkörpern zu verteilen. Die vorbereitete Papierbahn wird in den Einlaufschlitz eingeführt, bis sie zur unteren Führung gelangt und gegen die Transportstifte stößt. Bei Auftischgeräten muß vorher das Ablaufgitter nach oben geklappt werden. Mit Hilfe des Rändelrades (24) ist der Papiertransport in Bewegung zu setzen bis die Transportstifte eingreifen und die Papierbahn transportieren. Bis zu diesem Zeitpunkt muß die Bahn leicht nachgeschoben werden. Es ist außerdem darauf zu achten, daß das Papier gerade transportiert wird. Es läuft nun zwischen Umlenkachse (25) und unten liegender Spannachse (26) weiter zwischen Druckwalze und Papierführungsblech (27) hindurch, bis es an der Vorderseite der Druckwalze erscheint. Anschließend wird die Papierbahn in die geöffnete obere Führung eingeschoben. Beim Schließen der oberen Führung ist das Papier straffzuziehen. Die Transportstifte müssen in die nächstmöglichen Perforationslöcher eingreifen. Durch Vorschwenken des Spannhebels (28) wird die Papierbahn soweit gespannt, bis sie glatt an der Druckwalze anliegt. Der Spannhebel ist dann mit der Rändelschraube (29) festzuklemmen. Zum Schluß wird der Papiertransport noch einmal überprüft und die obere Abdeckung geschlossen.

7.2. Aufsatz für Rollenpapier (Journalaufsatz) (Abb. 9,10)

Bei Verwendung von Rollenpapier ist der Drucker mit dem Aufsatz für Rollenpapier und dem dazugehörigen Andrucksystem, welches den eigentlichen Papiertransport übernimmt, auszurüsten. Entsprechend dem Druckwalzen-Teilungsverhältnis ist das Andrucksystem der 210stelligen Drucker ebenfalls geteilt. Somit können auch hier zwei Papierbahnen unabhängig voneinander bedruckt und transportiert werden.

- Papierlauf im Gerät

  Abb. 10 verdeutlicht den Verlauf des Rollenpapieres im Drucker.

- Einlegen des Papieres

  Zunächst entfernt man die leere Papierhülse und Papierreste. Werden die beiden Verschlußhebel (30) nach vorn gezogen, läßt sich die Lagerachse (31) aus ihrer Aufnahme heben. Die Hülse (32) wird gelöst und die Papierrolle kann ausgetauscht werden. Nachdem die Hülse wieder aufgesteckt ist, wird die Lagerachse in die Aufnahme gelegt und durch leichten Druck nach unten eingerastet. Die Papierrolle muß so eingelegt werden, daß die Papierbahn von unten in Richtung Druckwalze abgezogen werden kann. Der Fühlhebel (33) sollte etwa in der Mitte der Papierrolle anliegen. Bei geöffnetem Andrucksystem (Papierlösehebel in der vorderen Stellung) wird die Papierbahn über die Umlenkachse (34) zwischen Druckwalze und Papierführungsblech (27) hindurchgeschoben und unter der Abreißschiene (35) entlang bis zur Vorratsrolle gezogen und ausgerichtet. Beim Ausrichten ist darauf zu achten, daß die Paplerkanten genau übereinander liegen.

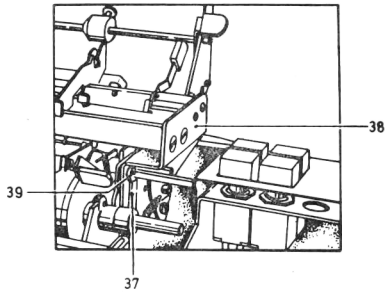


Abb. 11

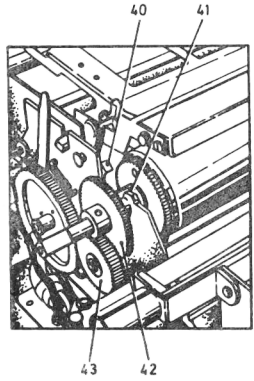


Abb. 12

Die Andruckrollen werden angeschwenkt (Papierlösehebel in hinterer Stellung) und der ordnungsgemäße Papiertransport überprüft. Die obere Abdeckung ist gemäß Pkt.4 zu schließen.

7.3. Einzelbelegverarbeitung

Ist im Gerät ein Andrucksystem vorhanden (s. auch Pkt. 7.2.), können einzelne Belege oder Formularsätze bedruckt werden.

Der Beleg wird bei abgeschwenkten Andruckrollen vor der Umlenkachse (34) zwischen Druckwalze und Papierführungsblech geschoben (Abb.10). Nach dem Anschwenken der Andruckrollen wird der Beleg in Druckposition transportiert und dort ausgerichtet. Die Oberkante des Beleges muß sich unter den Andruckrollen (36) der Abreißschiene befinden.

Bei Einzelbelegverarbeitung muß eine Papierrolle im Gerät vorhanden sein, damit der Druckvorgang durch den Papierendekontakt nicht beeinflußt wird.

7.4. Verwendung von Zusatzbaugruppen

Durch das Aufsetzen eines Adapters auf den Drucker können noch spezielle Formularvorschubeinrichtungen als Zusatzbaugruppen zum Einsatz kommen, wie z.B. der Kontokarteneinzug robotron 1161. Im Bedarfsfall sind diese Einrichtungen nach Rücksprache mit dem Hersteller gesondert zu bestellen. Sie besitzen eine eigene Dokumentation, die eine Bedienungsanleitung sowie Hinweise auf Einsatzmöglichkeiten enthält.

– Aufsetzen des Adapters und der Zusatzbaugruppe (Abb.11)

Zunächst ist die obere Abdeckung des Druckers zu entfernen (Pkt.4). Der Adapter wird mit den Führungsschlitzen (37) in den Seitenteilen (38) auf die Aufnahmebolzen (39) an der Seitenwand des Druckwerkes gesteckt und senkrecht nach unten gedrückt, bis er auf beiden Seiten hörbar einrastet. Danach ist der feste Sitz des Adapters zu kontrollieren.
Die Zusatzbaugruppe wird in die Aussparung der Schnellverschlüsse eingesetzt und mit Hilfe der Verbindungsleitung über die Buchse XB160 an der Rückseite elektrisch mit dem Druckwerk gekoppelt.

Hinweis: Beim Aufsetzen der Zusatzeinrichtung ist zu beachten, daß sich der Druckkopf in abgeschwenkter Stellung befindet (Taste "Abschwenken des Druckkopfes" Pkt.5)

7.5. Wechseln der Druckwalze (Abb.12)

Das obere Verkleidungsteil wird gemäß Pkt.4 geöffnet. Die Sperriegel (40) rechts und links sind gleichzeitig nach unten zu drücken, bis sich die Druckwalze herausheben läßt. Beim Einsetzen wird die Lagerbuchse (41) auf der linken Seite in die Aussparung der Seitenwand gelegt, so daß der Sperriegel in der Nut einrasten kann.

Die Druckwalze muß nun an den beiden Enden gleichzeitig nach unten gedrückt werden. Die Sperriegel über den Lagerbuchsen fixieren die Lage. Es ist darauf zu achten, daß das Antriebsrad (42) richtig in das Stufenrad (43) eingreift.

Hinweis: Die empfindliche Oberfläche der Druckwalze ist vor Schlägen, Kratzern oder anderen Beschädigungen zu schützen.

8. Inbetriebnahme des Druckers

Nachdem das Farbband sowie das entsprechende Papier eingelegt sind und der Drucker mit dem Netz und der zentralen Anlage gekoppelt ist (Interface-Anschluß), kann er in Betrieb genommen werden.
Zunächst ist der Zeilenabstand und die Formularlänge einzustellen (Pkt.5 - Taste 1/6" 1/8", Drehschalter "Formularlänge").

Das Papier wird in die Ausgangsstellung gebracht. (Bei Leporellopapier befindet sich die Querperforation über der Druckstelle). Danach ist das Druckwerk mittels Netzschalter einzuschalten. Einbaugeräte ohne eigene Stromversorgung werden durch das Grundgerät ein- und ausgeschaltet. Das Aufleuchten der grünen Signallampe zeigt die Betriebsbereitschaft des Druckers an (Pkt.5 - Schalter "Netz"; grüne Leuchtanzeige "Betriebsspannung").

Das druckerinterne Testprogramm wird ausgelöst durch das Betätigen der Taste TEST . Der Ausdruck dieses Programmes ist auch ohne Interface-Anschluß möglich.

Die Betriebsart "on-line" muß eingeschaltet werden, wenn über den Interface-Kanal Daten zu übernehmen sind.

Bei Änderungen des Zeilenabstandes, der Formularlänge oder des Formularanfanges müssen diese Einstellungen durch Auslösung des Befehles "Synchronisation" neu abgespeichert werden.

Die Aufhebung des betriebsbereiten Zustandes erfolgt mittels Netzschalter. Zuvor sollte jedoch die Betriebsart "off-line" eingestellt werden, damit der Inhalt des Zeilenspeichers nicht verlorengeht.

9. Wartung des Druckers

- Allgemeine Reinigung

Jeweils täglich soll eine allgemeine Reinigung des Druckers vorgenommen werden. Dabei ist anfallender Papierstaub zu entfernen. Die Führungsachse und die Supportführung sind mit einem fusselarmen Tuch zu reinigen und leicht zu ölen.
Die Säuberung der Führungskugellager erfolgt mit dem Pinsel.

- Reinigung des Farbbandantriebes

  Bei der täglichen Reinigung ist der Antriebsmechanismus des Farbbandes, insbesondere der Schneckenantrieb und die Stirnräder (Pos. 134, 150; sh. Abb. 6a, Seite 13!), vom Farbbandabrieb bzw. von evtl. Farbbandresten mit einem Pinsel gründlich zu säubern!

  Danach ist der Schneckenantrieb leicht zu ölen.

- Spätestens nach $12,5.10^6$ gedruckten Zeichen ist die Druckwalze mit einem in Perchloräthen getränkten, fusselarmen Tuch zu säubern. Dabei ist das Benetzen des Druckkopfes mit Lösungsmittel zu vermeiden.

- Nach jeweils $12,5.10^6$ gedruckten Zeichen sind die Schmierfilze mit Schmieröl RL 2 tropfenweise bis zur Aufnahmesättigung zu tränken.

- Bei Bedarf, spätestens jeweils nach $12,5.10^6$ gedruckten Zeichen, sind die Führungsstifte der Farbbandhöhenschaltung leicht zu ölen. (RL 20).

- Druckkopfwechsel

Sollte sich ein Druckkopfwechsel erforderlich machen, ist in folgender Weise zu verfahren:

Nach dem Entfernen des Farbbandes aus seiner Führung und dem Lösen der Bügel wird der Steckverbinder aus der Buchsenleiste am Druckwagen gezogen. Die Sechskantmuttern sind zu lösen und mit den Scheiben zu entfernen. Der Druckkopf kann nun senkrecht nach oben von den Aufnahmestiften gehoben werden.
Das Aufsetzen des neuen Druckkopfes erfolgt in umgekehrter Reihenolge der Demontage, wobei darauf zu achten ist, daß der Kopf plan auf dem Support liegt.
Abschließend sollte die Funktion der Farbbandhöhensteuerung durch Bewegung des Druckwagens entlang der zu bedruckenden Zeile noch einmal kontrolliert werden.

Hinweis: Um die volle Funktionstüchtigkeit des Druckkopfes zu gewährleisten sind die Bemerkungen unter Pkt. 19 des technischen Datenblattes zu beachten.

10. Empfohlene Betriebsmittel

- Rollenpapier nach TGL 24738

  . einlagig
  . Rollendurchmesser max. 115 mm
  . Hülseninnendurchmesser 10 – 16 mm

- Endlospapier in Leporelloform nach TGL 27688/01

  . einlagig mit einer Masse je Flächeneinheit von 40 bis 120 g/m^2

  . mehrlagig mit einer Masse je Flächeneinheit von 40 bis 60 g/m^2 (Kohlepapier $\leq$ 20 g/m^2)

- Einzelbelege und Karten

. Masse je Flächeneinheit von 60 bis 130 g/m²

- Farbband . Breite 13 mm

  . Spulendurchmesser 54 mm nach TGL RGW 248-76 (mit zentraler Hülse) oder Spezialspulen mit einem Durchmesser von 82 mm

  . Naturseide oder synthetisches Spezialgewebe

  . mit Umschaltmarkierung

  Im Bedarfsfall Öse 4x3,5x0,7 – St TGL 48-62404 jeweils 180 mm von den Bandenden mit dem Nietwerkzeug 10-454-2380-2 (Handhabung des Nietwerkzeuges Pkt. 11 der Betriebsvorschrift)
  Hersteller: VEB Robotron Büromaschinenwerk Sömmerda – eindrücken

  . Tränkung zart nach TGL RGW 249-76
  Es wird empfohlen, Spezialtränkung für Mosaikdruck zu verwenden.

- Schmier- und Reinigungsmittel

  Angaben über die benötigten Schmier- und Reinigungsmittel sind der Wartungsvorschrift 74-264-0000-2 zu entnehmen.

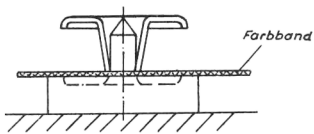
11. Handhabung des Nietwerkzeuges

Zur sicheren Handhabung des Nietwerkzeuges 10-454-2380-2 aus dem VEB Robotron Büromaschinenwerk Sömmerda sind folgende Hinweise zu beachten:

1. Aufziehen des Farbbandes auf den Aufnahmestift im Abstand von 180 mm zum Bandende

   Achtung: Farbband unverletzt aufziehen!

2. Öse mit dem Schaft zuerst auf den Aufnahmestift schieben.



3. Nietwerkzeug bis zum Anschlag zusammendrücken.

Technische Daten, Vorschriften und Forderungen
72 - 264 - 0000 - 1

1. Technische Daten
2. Form- und Farbgebung
3. Oberfläche
4. Belüftung
5. Abmessung und Masse
6. Geräuschpegel
7. Elektrische Betriebsbedingungen
7.1. Anschlußwerte
7.2. Stromversorgung
8. Funkentstörung
9. Umgebungsbedingungen bei Einsatz, Lagerung und Transport
10. Bedingungen des Gesundheits-, Arbeits- und Brandschutzes (Schutzgüte)
11. Forderungen an die Verbrauchermaterialien
11.1. Papier
11.2. Farbband
12. Produktionsbedingungen
13. Lieferumfang
14. Verpackung und Versand
15. Aufstellung und Haftung

1. Technische Daten

Die Baureihe des SD robotron 1157 setzt sich zusammen aus den Gerätetypen 264, 267 und 269. Jede Ausführung besitzt spezifische technische Parameter, die in folgender Übersicht zusammengestellt sind.

lfd. Nr.	Parameter	Typ 264	267	269
1	Druckfrequenz in Z/s	180	180	150*
2	Druckwerkbreite in Zeichen/Zeile	132	210	132
3	Matrix zur Zeichendarstellung vertikal x horizontal, Halbschrittmatrix	9x7	9x7	9x9
4	Ausgabe des Druckbildes	alpha-numerisch		alpha-numer./ grafisch
5	Abstand der Druckpositionen	2,54 mm = 10 Zeichen/Zoll		
6	Zeichengröße (ohne Unterlänge)	1,90 mm x 2,70 mm ± 0,2 mm		2,1 mm x 3,0 mm ± 0,2 mm
7	Schriftarten über Programm einstellbar			
	– Normalschrift	x	x	x
	– Breitschrift	x	x	x
	– Schrägschrift	x	x	x
8	Zeichenumfang	96 – Erweiterung auf 192 Zeichen möglich – Zusammensetzung nach Vereinbarung		
9	Zeichenkodierung	7-Bit-Kode nach ST RGW 356-76; Realisierung des Zeichenumfanges über Zeichenbereichsumschaltung		
10	Druck (Horizontalsteuerung)	vorwärts/rückwärts mit Positioniersteuerung innerhalb der Zeile; programmierbare absolute oder relative Positionierung; Tabulation über Setzen/Löschen freiprogrammierbarer Tabulationsmarken		
11	Positioniergeschwindigkeit horizontal in Zeichen/s	360	360	300
12	Zeilenspeicher	max. 2 Druckzeilen		

* (bei graf. Ausgabe 540 Pkt./s)

lfd. Nr.	Parameter	Typ 264	267	269
13	Druckwegoptimierung	generell		
14	Durchschlagergiebigkeit (Nutzen) in Abhängigkeit von der Papierqualität	5	5	5
15	Formulartechnik – Grundausstattung –	entweder Vorschubeinrichtung für einlagiges Rollen- oder Leporellopapier		
		1bahnig	1bahnig oder 2bahnig (Teil.-verh. A4 quer: A4 hoch	1bahnig
	. max. Durchlaßbreite	385 mm	595 mm	385 mm
	. max. Durchmesser für Rollenpapier			
	Außendurchmesser		110 mm	
	Aufnahmedurchmesser innen		10 – 16 mm	
	. Aufnahme für Leporellopapier	entsprechend internationalen Standards		
	– Zusatzausstattung –			
	. Anschluß Konteneinzug robotron 1161	x	x	
16	Zeilenabstand (durch Schalter einstellbar oder programmierbar)	4,23 mm (6 Zeilen/Zoll) 3,18 mm (8 Zeilen/Zoll) Grundschritt für Programmierung 0,5zeilig		
17	Papiervorschub (Vertikalsteuerung)	– vorwärts/rückwärts mit programmierbarer absoluter oder relativer Positionierung – mögliche Tabulation über Setzen/Löschen freiprogrammierbarer Tabulationsmarken – Formatsteuerungen über Schalter umstellbar für Längen von 4, 6, 8 und 12 Zoll oder freiprogrammierbar bis 12 Zoll – bei 2bahniger Ausstattung unabhängige Vertikalsteuerung beider Bahnen		

lfd. Nr.	Parameter	Typ 264	267	269
18	Sichtbarkeit der gedruckten Information	programmierbare Sichtautomatik		
19	max. zulässige Papierstärkendifferenz	0,4 mm Bei einem auftretenden Dickenunterschied entlang der Zeile (z.B. Belege unterschiedlicher Dicke oder Heftung bei Mehrlagenpapier) ist beim Übergang von der stärkeren zur geringeren Schichtdicke auf dem Papier der geringeren Dicke eine nichtbedruckbare Zone von ≥ 25 mm zu beachten.		
20	durchschnittlich zulässige Nadelbelastung beim Druck	2 Punkte pro Zeichen und Nadel (5 Nadeln/Spalte bei grafischem Druck zulässig)		
21	Rasterteilung in mm – vertikal – horizontal	0,37 0,508	0,37 0,508	0,423 0,423
22	Geräteaufbau	– Auftischgerät: Kompaktgerät mit eigener Stromversorgung – Einbaugerät: teilweise verkleidet, ohne eigene Stromversorgung		

2. Form- und Farbgebung

Die Form- und Farbgebung entspricht den Forderungen der Gestaltungskonzeption des DEKK.

3. Oberfläche

Die Oberfläche der Innenteile ist galvanisch behandelt, lackiert oder konserviert.

4. Belüftung

Auftisch- bzw. Kompaktgeräte werden durch einen im Gerät befindlichen Lüfter ausreichend zwangsbelüftet.
Bei Geräteausführungen, die für den Einbau in Gefäße bestimmt und dort erhöhten Umgebungstemperaturen ausgesetzt sind, müssen in Absprache mit dem Hersteller Maßnahmen getroffen werden, die eine ausreichende Belüftung sichern. Dies gilt sowohl für Geräte mit als auch für Geräte ohne vorhandene Belüftung.
"Einbaugeräte können ohne oder mit separatem Stromversorgungsteil geliefert werden.
Zur Gewährleistung der Betriebszuverlässigkeit der Netzteile ist unabhängig von den Einbaulagen "stehend" oder "hochkant liegend" (220 V – Steckverbinder befindet sich unten) durch ausreichende Zwangsbelüftung sicherzustellen, daß bei der max. zulässigen Umgebungstemperatur von 40°C (Raumtemperatur) im mittleren Bereich des Moduls die Innentemperatur von 65°C nicht überschritten wird. Diese Einsatzbedingungen sind bei Veräußerung der Stromversorgungsmodule an Dritte zur Information mitzuliefern."

5. Abmessungen und Masse

	Ausführungen 264, 269	267
Auftischgerät Breite (mm)	724	922

	Ausführungen	
	264, 269	267
Höhe (mm)	297	297
Höhe mit Aufsatz für Rollenpapier (mm)	352	352
Höhe mit Konteneinz. "robotron 1161" (mm)	403	403
Tiefe (mm)	600	600
Masse (kg)	55	65
Einbaugerät		
Breite (mm)	724	922
Höhe (mm)	262	262
Höhe mit Aufsatz für Rollenpapier (mm)	316	316
Höhe mit Konteneinzug "robotron 1161" (mm)	367	367
Tiefe (mm)	457	457
Masse (kg)	36	46

6. Geräuschpegel

- Arbeitsgeräusch ≤ 65 dB (AI);
- Leerlaufgeräusch ≤ 50 dB (AI),

gemessen im Abstand von 1 m vorn auf der Bedienseite und in 0,5 m Höhe über dem Gerät.
Der Drucker ist dabei vollständig verkleidet und geschlossen.

7. Elektrische Betriebsbedingungen

7.1. Anschlußwerte

- Netzspannung: 220 V $^{+10\%}_{-15\%}$; 47 bis 63 Hz

- Leistungsaufnahme:

Ausführung	Leistung
264	230 W
267	230 W
269	230 W

- Schutzart: Schutzleiter

7.2. Stromversorgung

- Interne Stromversorgung

Bei interner Stromversorgung sind die Geräte mit einem stabilisierten Stromversorgungsnetzteil ausgestattet, welches die erforderlichen Spannungen liefert.

– Externe Stromversorgung

Für Geräte, die nicht mit einem eigenen Stromversorgungsnetzteil ausgestattet sind, ist eine externe Stromversorgung notwendig, deren Spannungen dem Status "Schutzkleinspannung" gemäß Schutzgüterichtlinie 01/77 STP Z50.094.100 oder dem Status "Sicherheitskleinspannung" gemäß VDE 0730 entsprechen müssen.

Es sind folgende Spannungen mit den angegebenen Bedingungen bereitzustellen:

5 N ± 5 %,	3,5 W		
5 PR ± 5 %,	25 W		
5 P ± 5 %,	50 W		
12 P ± 5 %,	25 W		
24 P ±15 %,	72 W		(impulsmäßig belastbar)
36 P ± 5 %,	300 W		(impulsmäßig belastbar)
12 N ± 5 %	2 W		(nur für Interface V24)

Einschaltfolge: 1. 5 N, 5 PR, 5 P, 12 P, 12 N
2. 24 P, 36 P

Ausschaltfolge: 1. 36 P, 24 P
2. 12 P, 5 P, 5 PR, 5 N, 12 N

8. Funkentstörung

Funkstörgrenzen F1/15 und F3/15 nach TGL 20885.

9. Umgebungsbedingungen bei Einsatz, Lagerung und Transport

	Einsatz	Lagerung verpackt	Lagerung unverpackt	Transport
Klassifizierung (TGL 26465)	EKL 3	LKL 2		TKL 3
Umgebungstemperatur	+5°C bis +40°C	−30°C bis +40°C	15°C bis 35°C	−50°C bis +50°C
zul. Temperaturgradient	5 K/h	−	−	10 K/h
rel. Luftfeuchte	max. 80 % bei +30°C (bei Schadstoffbeanspruchung TGL 9200/03 Ziffer 1)	max. 90 % bei +30°C	35% bis 65%	max. 95% bei 30°C
Luftdruck	84 kPa bis 107 kPa	min. 84 kPa	partieller Wasserdampfdruck max. 2 kPa	min. 84 kPa
mechanische Belastung • periodische Schwingungen Spitzenwert der Wegamplitude	5 Hz bis 35 Hz ≤ 0,15 mm (Bereich < 35 Hz mit $g \leq 0{,}2\ g_n$)		5 Hz bis 35 Hz ≤ 0,15 mm (Bereich < 35 Hz mit $g \leq 0{,}2 g_n$)	
• Stöße	max. 2 g_n	max. 15 g_n	max. 2 g_n	max. 15 g_n
Stoßdauer	> 0,5 ms	5 bis 10 ms	> 0,5 ms **	5 bis 10 ms
		− max. Lagerungsdauer 3 Monate		max. Transportdauer: 8 Wochen
		− Geräte vor Staubablagerung schützen		max. Transport- und Lagerungsdauer: 5 Monate ab Versand

** Bei Überschreitung der max. Lagerungsdauer von 3 Monaten ist zusätzlich zu den Maßnahmen der Montage- und Inbetriebnahmevorschrift eine technische Durchsicht und Wartung gemäß Wartungsvorschrift 74-264-0000-2 Pkt. 5.1. bis Pkt.5.8. vollständig ohne Einschränkungen durchzuführen. Zum Pkt. 5.6. wird die Wartung des Druckkopfes auf den Pkt. 5.6.1. einschließlich einer Funktionskontrolle und Erstellung von Druckmustern (d.h. Druck des internen Testprogramms) begrenzt.

10. Bedingungen des Gesundheits-, Arbeits- und Brandschutzes (Schutzgüte)

Die Geräte besitzen Schutzgüte entsprechend den Forderungen der Arbeitsschutzverordnung – ASVO – (Gbl. Teil I Nr. 36 vom 14.12.1977) und der Dritten Durchführungsbestimmung zur Arbeitsschutzverordnung – Schutzgüte – (Gbl. Teil I Nr. 6 vom 19.2.1980).
Bei Beachtung der Kopplungsbedingungen besteht für den Bedienenden keine Gefährdung.
Notwendige Reparaturen sind nur durch speziell qualifiziertes Personal durchzuführen.

– Allgemeine Schutzmerkmale

Schutzklasse: I nach TGL 21366
Schutzgrad: IP 20 nach TGL RGW 778
für das verkleidete Gerät

IP 10 nach TGL RGW 778
für das unverkleidete Gerät

Konstruktiv und mechanisch werden die Forderungen der TGL 30101 eingehalten.

– Elektrische Sicherheitsbedingungen

"Schutzkleinspannung" gemäß Schutzgüterichtlinie 01/77/STP Z50.094.100 des VEB Kombinat Robotron.

– Kopplungsbedingungen zur Einhaltung der elektrischen Sicherheitsbedingungen

Bei galvanisch gekoppelten Interface dürfen zum Drucker nur Spannungen gelangen, die dem Status "Schutzkleinspannung" gemäß o.g. Richtlinie oder dem Status "Sicherheitskleinspannung" gemäß VDE 0730 entsprechen.

11. Forderungen an die Verbrauchermaterialien

11.1. Papier

– Papierqualität

	Flächengewicht
einlagig	40 bis 120 g/m^2
mehrlagig	40 bis 60 g/m^2
	(Kohlepapier bis 20 g/m^2)
Karte	bis 130 g/m^2

– Papierkonfektionierung

Endlospapier in Rollenform TGL 24738

Endlospapier in Leporelloform TGL 27688

11.2. Farbband

– Farbbandqualität: Naturseide oder synthetisches Gewebe

– Farbbandausführung:
- Breite 13 mm
- Spulendurchmesser 54 mm nach TGL RGW 248–76 (mit zentraler Hülse) oder Spezialspulen mit einem Durchmesser von 82 mm
- Naturseide oder synthetisches Spezialgewebe
- mit Umschaltmarkierung (im Bedarfsfall Öse 4x3,5x0,7 St TGL 48–62404 jeweils 180 mm von den Bandenden mit dem Niet-werkzeug 10–545–2380–2 – Hersteller: VEB Robotron-Büromaschinenwerk Sömmerda-eindrücken)

– Tränkungsgrad "zart" nach TGL RGW 249–76

Gewebe	Tränkungsgrad
Naturseide	bis einschließlich 25 %
synth. Gewebe	bis einschließlich 20 %

12. Produktionsbedingungen

Die Geräte werden nach den jeweils gültigen Konstruktions– und Fertigungsunterlagen sowie nach den einschlägigen DDR– bzw. Fachbereichsstandards und verbindlichen Richtlinien gefertigt.

13. Lieferumfang

Der Lieferumfang umfaßt neben dem jeweiligen Gerät eine Grundausstattung an Zubehör sowie Unterlagen für den Betrieb des Gerätes. Darüber hinausgehende Forderungen sind mit dem Lieferer zu vereinbaren.

14. Verpackung und Versand

– Inland

Der Versand erfolgt ab Werk in einer Kombinationsverpackung.

Abmessung (Länge x Breite x Höhe) in mm:

Typ 264: 1030 x 770 x 790
Typ 267: 1230 x 770 x 790
Typ 269: 1030 x 770 x 790

Die Geräte sind innerhalb der Verpackung transportgesichert. Die Verpackung besitzt keinen Klimaschutz. Alle Transportbehältnisse und Transportsicherungen sind Leihgut des Herstellers.

– Ausland

Liegen keine Sonderregelungen vor, so erfolgt der Versand ab Werk entsprechend Inlandversandbedingungen.
Die Transportbehältnisse und Transportsicherungen gehören in diesem Falle zum Lieferumfang.

15. Aufstellung und Haftung

Die Bedingungen sind gesondert vertraglich zu vereinbaren.

- Ergänzung zur Betriebsvorschrift 69-264-0000-8

1. Übertragungscode
2. Befehlsliste
3. Parallele Interfaces
3.1 IFSP-Schnittstelle
3.2 PIO-Schnittstelle
3.3 ASCII-Schnittstelle
3.4 CENTRONICS-Schnittstelle
4. Serielle Interfaces
4.1 V24-Schnittstelle
4.2 IFSS-Schnittstelle

1. Übertragungscode

Zur Informationsdarstellung und -verarbeitung wird der 7-Bit-Code nach St RGW 356-76 verwendet. Die Funktionssteuerung des Druckers erfolgt mit 7F und im Bereich 00 bis 20 der hexadezimalen Codierung. Der Bereich 21 bis 7E ist den 94 Druckzeichen zugeordnet.

2. Befehlsliste (hexadezimale Darstellung der Codierung)

NUL	00	Leerbefehl
HTS	1B 48	Horizontaltabulatormarken setzen
HTC	1B 5B 33 67	Horizontaltabulatormarken löschen
HT	09	Horizontaltabulation
HPRV	1B 5B 3n...3m 61	Horizontalpositionierung relativ, vorwärts
HPRR	1B 5B 3n...3m 71	Horizontalpositionierung relativ, rückwärts
HPA	1B 5B 3n...3m 60	Horizontalpositionierung absolut
CR	0D	Wagenrücklauf
BS	08	Rückschritt
NL	1B 45	neue Zeile
6LPI	1B 5B 30 20 4C	6 Zeilen pro Zoll
8LPI	1B 5B 35 20 4C	8 Zeilen pro Zoll
LF1	0A	Zeilenvorschub, linke Bahn
LF2	11	Zeilenvorschub, rechte Bahn
VTS1	1B 4A	Vertikaltabulationsmarken für linke Bahn setzen
VTS2	1B 51	Vertikaltabulationsmarken für rechte Bahn setzen
VTC1	1B 5B 34 67	Vertikaltabulationsmarken für linke Bahn löschen
VTC2	1B 5B 35 67	Vertikaltabulationsmarken für rechte Bahn löschen
VT1	0B	Vertikaltabulation, linke Bahn
VT2	12	Vertikaltabulation, rechte Bahn
VPRV1	1B 5B 3n...3m 65	Vertikalpositionierung relativ, vorwärts, linke Bahn
VPRV2	1B 5B 3n...3m 76	Vertikalpositionierung relativ, vorwärts, rechte Bahn
VPRR1	1B 5B 3n...3m 75	Vertikalpositionierung relativ, rückwärts, linke Bahn
VPRR2	1B 5B 3n...3m 72	Vertikalpositionierung relativ, rückwärts rechte Bahn
VPA1	1B 5B 3n...3m 64	Vertikalpositionierung absolut, linke Bahn
VPA2	1B 5B 3n...3m 74	Vertikalpositionierung absolut, rechte Bahn
LPF1	1B 5B 3n...3m 7D	Formularlänge, linke Bahn
LPF2	1B 5B 3n...3m 7E	Formularlänge, rechte Bahn
FF1	0C	Formularvorschub, linke Bahn
FF2	13	Formularvorschub, rechte Bahn
LLFS1	1B 5B 3n...3m 7A	Formularendezeile linke Bahn setzen
LLFS2	1B 5B 3n...3m 7B	Formularendezeile rechte Bahn setzen
LLFC1	1B 30	Formularendezeile linke Bahn löschen

LLFC2	1B 31	Formularendezeile rechte Bahn löschen
ZLB	1B 35	Zeilenschaltbefehl für Konteneinzug 1161
KAB	1B 34	Kartenauswurf für Konteneinzug 1161
BDE	1B 5B 31 6D	Breitdruck ein
SDE	1B 5B 33 6D	Schrägdruck ein
NOR	1B 5B 30 6D	Normaldruck
SO	0E	Umschalten auf externen Zeichenbereich
SLZE	1B 39	Sichtbarmachung letzte Zeile ein
SLZA	1B 38	Sichtbarmachung letzte Zeile aus
DEL	7F	Rücksetzen des Gerätes
DA	1B 5B 30 63	Sende-Gerätekennung
DSR	1B 5B 35 6E	Sende-Status
STX	02	Start des Textes
ETX	03	Ende des Textes
GRAE	1B 25 30	Grafikmodus einschalten
GRAA	7F	Grafikmodus ausschalten
GRNL	4D	Grafik-Neue Zeile

3. Parallele Interfaces

3.1. IFSP-Schnittstelle

3.1.1. Verwendete Leitungen

SO	Sender betriebsbereit
SC	Sender Steuersignal
AO	Empfänger betriebsbereit
AC	Empfänger Steuersignal
DAT0...DAT7	Sendedaten (8 Bit) DAT7 wird ignoriert und darf auch entfallen
A3	Puffer ist nicht leer
A4	Datenträgerende

3.1.2. Zeichenpuffer

Die übertragenen Zeichen werden in einem Zeilenspeicher zwischengespeichert.

3.1.3. Anschlußbedingungen

- Steckverbinder
  Der Interfaceanschluß des Datenempfängers (Drucker) enthält eine 39-polige Steckerleiste nach TGL 29331/04, Form 302-39.

- Kontaktbelegung

Kontakt	A	B	C
1	Z	A4	Z
2	–	SC	–

Kontakt	A	B	C
3	–	AC	–
4	Z	SO	–
5	Z	D0	Z
6	–	D1	–
7	–	D2	–
8	A3	D3	–
9	–	D4	–
10	Z	D5	–
11	Z	D6	–
12	Z	D7	–
* 13	S	A0	–

Z Masse-Bezugspotential
Im Datensender muß eine Verbindung zwischen Masse und Schutzleiter vorhanden sein.
* Kontakt wird vom Datensender mit SCHIRM belegt und mit Masse-Bezugspotential gebrückt.

3.2. PIO-Schnittstelle

3.2.1. Verwendete Leitungen

/BREADYR	Empfangsbereitschaft Empfänger
/AREADYT	Sendebereitschaft Sender
/BREADYT	Empfangsbereitschaft Sender
/AREADYR	Sendebereitschaft Empfänger
DAT0...DAT7	Informationsbus (8 Bit) bidirektional DAT7 wird ignoriert und darf auch entfallen
/RST	Rücksetzsignal

3.2.2. Zeichenpuffer

Die vom Sender übertragenen Daten werden in einem Zeilenspeicher zwischengespeichert.

3.2.3. Anschlußbedingungen

- Steckverbinder
Der Interfaceanschluß des Datenempfängers (Drucker) enthält eine 26-polige Steckerleiste nach TGL 29331/04, Form 102-26.

- Kontaktbelegung

Kontakt		A	B
1		Masse	Masse
2	*2	–	–
3	*2	(Masse)	/AREADYR
4		Masse	/AREADYT
5		Masse	Masse
6		DAT6	DAT7

Kontakt	A	B
7	DAT4	DAT5
8	DAT2	DAT3
9	DAT0	DAT1
10	Masse	/RST
11	Masse	/BREADYR
12	Masse	/BREADYT
13	*1	–

*1 Kontakt wird vom Datensender mit SCHIRM belegt und bleibt im Druckeranschluß frei.

*2 Kontakte werden bei Ferneinschaltung benutzt. Wenn keine Ferneinschaltung benötigt wird, ist vom Datensender der Kontakt A3 mit Masse zu belegen und A2 freizuhalten.

Im Datensender muß eine Verbindung zwischen Masse (log. Null) und Schutzleiter vorhanden sein.

3.3. ASCII-Schnittstelle

3.3.1. Verwendete Leitungen

/SEL	Auswahlsignal
/RUF	Aufrufsignal
/END	Antwortsignal
DAT0...DAT7	Informationsbus (8 Bit) (Datenbus) DAT7 wird ignoriert und darf auch entfallen.
STA0...STA7	Informationsbus (8 Bit) (Statusbus)
/IP-RST	Rücksetzsignal

3.3.2. Zeichenpuffer

Die vom Sender übertragenen Daten werden in einem Zeilenspeicher zwischengespeichert.

3.3.3. Anschlußbedingungen

- Steckverbinder
  Der Interfaceanschluß des Datenempfängers (Drucker) enthält eine 39-polige Steckerleiste nach TGL 29331/04, Form 302-39.

- Kontaktbelegung

Kontakt	A	B	C
1	Masse	–	Masse
2	–	/RUF	–
3	–	/END	–

Kontakt	A	B	C
4	Masse	/SEL	-
5	Masse	DAT0	Masse
6	STA6	DAT1	STA7
7	STA4	DAT2	STA5
8	STA2	DAT3	STA3
9	STA0	DAT4	STA1
10	Masse	DAT5	/IP-RST
11	Masse	DAT6	-
12	Masse	DAT7	-
13	* SCHIRM	-	-

* Kontakt ist druckerseitig mit Schutzleiter verbunden. Am Verbindungskabel ist an diesem Kontakt der Kabelschirm anzuschließen.

Im Datensender muß eine Verbindung zwischen Masse (log. Null) und Schutzleiter vorhanden sein.

3.4. CENTRONICS-Schnittstelle

3.4.1. Verwendete Leitungen

/DATA STROBE	Übertragungssignal des Datensenders
/ACKNOWLEDGE	Antwortsignal des Datensenders
DAT0...DAT7	Informationsbus (8 Bit) (Datenbus) DAT7 wird ignoriert und darf auch entfallen.
BUSY	keine Empfangsbereitschaft des Datensenders
PE	Datenträgerende
/IP-RST	Rücksetzsignal

3.4.2. Zeichpuffer

Die vom Sender übertragenen Informationen werden in einem Zeilenspeicher zwischengespeichert.

3.4.3. Anschlußbedingungen

- Steckverbinder
  Der Interfaceanschluß des Datenempfängers enthält eine 39-polige Steckerleiste nach TGL 29331/4, Form 302-39.

- Kontaktbelegung

Kontakte	A	B	C
1	Masse	PE	Masse
2	-	/DATA STROBE	-
3	-	/ACKNLG	-
4	Masse	-	-
5	Masse	DAT0	Masse

Kontakte	A	B	C
6	-	DAT1	-
7	-	DAT2	-
8	-	DAT3	-
9	-	DAT4	-
10	Masse	DAT5	/IP-RST
11	Masse	DAT6	BUSSY
12	Masse	DAT7	-
13	*	-	-

* Kontakt ist druckerseitig mit Schutzleiter verbunden. Im Verbindungskabel ist an diesem Kontakt der Kabelschirm anzuschließen.

Im Datensender muß eine Verbindung zwischen Masse (log. Null) und Schutzleiter vorhanden sein.

4. Serielle Interfaces

4.1. V 24-Schnittstelle

4.1.1. Verwendete Leitungen und Steuerzeichen

- Leitungen

V 24 TGL 29077	DIN 66020	EIA RS-232-C	Signalbeschreibung
101	E1	AA	Schutzerde/Protective Ground
102	E2	AB	Betriebserde/Signal Ground
103	D1	BA	Sendedaten/ Transmitted Data TxD
104	D2	BB	Empfangsdaten/ Received Data RxD
105	S2	CA	Sendeteil einschalten/ Request to Send RTS
106 *1	M2	CB	Sendebereitschaft/ clear to Send CTS
107 *2	M2	CC	Betriebsbereitschaft Data Set Ready DSR
108.2	S1.2	CD	Dateneinrichtung betriebs- bereit/ Data Terminal Ready DTR
109 *3	M5	CF	Empfangssignalpegel/ Received Line Signal Detector DCD

*1 Wenn das Signal vom Steuergerät nicht vorhanden ist, muß am Interfaceanschluß Leitung 105 mit 106 verbunden werden. (A 05 / B 06).

*2 Wenn das Signal vom Steuergerät nicht vorhanden ist, muß am Interfaceanschluß Leitung 107 mit 108.2 verbunden werden (A 05 / B 06). Die Brücke x129 auf STE 6703 darf nicht bestückt sein.

*3 Wenn das Signal vom Steuergerät nicht vorhanden ist, wird Brücke x130 nicht bestückt.

- Steuerzeichen:

DC1	Freigabe für nächste Zeichenübertragung
DC3	Sperre für Zeichenübertragung
DC4	Fehlerstatus im Drucker liegt an
STX	Start des Textes (zum Drucker)
ETX	Ende des Textes (zum Drucker)
ACK	positive Antwort (vom Drucker)
NAK	negative Antwort (vom Drucker)

4.1.2. Variable Parameter

- Baudrate:	Die Baudrate wird für Senden und Empfangen gemeinsam über einen internen Generator erzeugt. Nachfolgend aufgeführte Baudraten sind einstellbar: 9600; 4800; 2400; 1200; 600; 300; 150
- Paritätsprüfung:	kann wahlweise durchgeführt werden
- Paritätsbit:	gerade oder ungerade
- Datenbits:	7 oder 8
- Stopbits:	1; 1,5 oder 2
- Betriebsart:	duplex, halbduplex
- Übertragungsprozeduren:	STX-ETX / ACK , NAK DC1-DC3 , DC4 / DA , DSR oder ohne Prozedur

4.1.3. Zeichenpuffer

Die Übertragenen Zeichen werden in einem Zeilenspeicher zwischengespeichert.

4.1.4. Anschlußbedingungen

- Steckverbinder
  Der Interfaceanschluß des Druckers enthält eine 26-polige Steckerleiste nach TGL 29331/04, Form 102-26.

- Kontaktbelegung

Kontakt	A	B
1	102	102
2	*2	101 *1
3	103	*2
4	*2	104
5	105	*2
6	*2	106
7	107	*2
8	*2	108.2

Kontakt	A	B
9	109	*2
10	*2	–
11	–	–
12	–	–
13	–	–

*1 Kontakt ist druckerseitig mit Schutzleiter verbunden. Am Verbindungskabel ist an diesem Kontakt der Kabelschirm anzuschließen.

*2 Kontakte dürfen nicht belegt werden. Im Datensender muß eine Verbindung zwischen Masse (102) und Schutzleiter (101) vorhanden sein.

4.2. IFSS-Schnittstelle

4.2.1. Verwendete Leitungen und Steuerzeichen

– Leitungen:	SD–	Sendedaten
	SD+	Sendedaten
	ED–	Empfangsdaten
	ED+	Empfangsdaten
	S	Schirm
– Steuerzeichen:	DC1	Freigabe für nächste Zeichenübertragung
	DC3	Sperre für Zeichenübertragung
	DC4	Fehlerstatus im Drucker liegt an
	STX	Start des Textes (zum Drucker)
	ETX	Ende des Textes (zum Drucker)
	ACK	positive Antwort (vom Drucker)
	NAK	negative Antwort (vom Drucker)

4.2.2. Variable Parameter

– Baudrate:	Die Baudrate wird für Senden und Empfangen gemeinsam über einen internen Generator erzeugt. Nachfolgend aufgeführte Baudraten sind einstellbar: 9600; 4800; 2400; 1200; 600; 300; 150
– Paritätsprüfung:	kann wahlweise durchgeführt werden
– Paritätsbit:	gerade oder ungerade
– Datenbits:	7 oder 8
– Stopbits:	1; 1,5 oder 2
– Betriebsart:	duplex
– Übertragungsprozeduren:	STX-ETX / ACK, NAK DC1-DC3 , DC4 / DA , DSR oder ohne Prozedur

4.2.3. Zeichenpuffer

Die übertragenen Zeichen werden in einem Zeilenspeicher zwischengespeichert.

4.2.4. Stromversorgungsmodus: aktiv oder passiv

4.2.5. Anschlußbedingungen

- Steckverbinder
  Der Interfaceanschluß des Druckers enthält eine 5-polige Steckerleiste nach TGL 29331/04, Form 123-5.

- Kontaktbelegung

Kontakt	A	B
1	SD-	-
2	-	SD+
3	ED+	-
4	-	ED-
5	Schirm	-

Im Datensender (ansteuernde Einheit) ist der Kabelschirm mit Logik-Null-Potential zu verbinden.

robotron

VEB Robotron

Büromaschinenwerk Sömmerda

DDR-5230 Sömmerda
Weißenseer Straße 52

robotron

Robotron Export-Import

Volkseigener
Außenhandelsbetrieb der
Deutschen Demokratischen
Republik
DDR-1080 Berlin
Friedrichstraße 61

RI 396-84 10. IV-27-1 O-170